

# 남양주 초등학교 일반교실의 통로 폭에 관한 조사 연구

## A Research of the Width of Passage in the Namyangju Elementary School Classroom

윤 희 철\*

Yoon, Hee-Cheol

### Abstract

This research is a preliminary study to find out the module of 20 students in a classroom. This research investigated the widths of passages in the 30 classrooms of 5 elementary schools in Namyangju City, Korea. The conclusions were as follows:

First, the area of unit for 1 student was 650 (W)×950 (D).

Second, the desk placements for most classrooms were one-way types (87%), and group-study types constituted 13%.

Third, the width between the blackboard and the very front desk was 2.17 m. The width of passage between the very back seat and the backside lockers was 1.32 m. The width of passage between the sidewall and the nearby desk was 0.8 m. The width of passage between the window and the nearby desk was 0.8 m. The average widths of 2 vertical passages between the desks were respectively 0.67 m and 0.68 m.

Fourth, the area of the teacher was 2.1-2.25 m × 2.16 m = 4.5-4.8 m<sup>2</sup>.

키워드 : 1인당 단위 공간, 책상배치 형태, 최소 통로폭

Keywords : unit of students' table, type of students table placements, width of passage

## I. 서론

### I-1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라 초등학교 학급당 학생수가 점차로 감소하고 있다. 2010년도에 26.6명이던 학급당 학생수는 점차로 줄어들어 2017년에는 22.3명 수준으로 줄어들었다.

\* 대전대학교 휴먼건축공학부 교수

※ 본 논문은 2020학년도 대전대학교 학술연구비 지원에 의한 것임

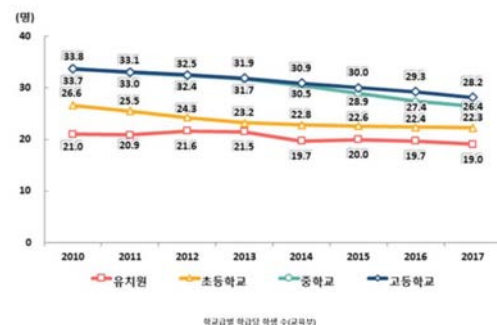


Figure 1. Variation of the number of Classroom students per Class after 2010

우리나라 초등학교의 학급당 학생수는 평균 22.3명(2017년 기준)으로 우선 OECD 평균인 21.3명에 비해 1명 정도가 더 많은 수준이다. 최근에 교사들이 OECD 상위수준인 초등 19.2명(2015년 기준)으로 학급당 학생수를 감축하라고 요구하고 있는 상황<sup>1)</sup>을 반영한다면 초등학교 학급당 인원은 최대 20명 정도로 귀결될 듯하다.

한편 이러한 학생들을 가르치는 일반교실의 크기는 과거 표준설계도에 따른 7.5m×9.0m(67.5㎡)의 획일적인 모듈에서 현재는 7차교육과정<sup>2)</sup>에 따른 '고등학교이하 각급학교 설립·운영기준'에 의해 8.0m×8.0m(64㎡), 8.1m×8.1m(65.61㎡), 8.4m×8.0m(67.2㎡), 7.5m×8.4m(63㎡) 등의 다양한 모듈이 사용되고 있다. 그러나 면적에서는 과거의 표준설계도(7.5m×9.0m)에서의 면적과 큰 차이가 없는 상태이다. 이러한 일반교실의 크기는 과거 많게는 70~80명에서부터 최근까지는 30명 정도의 학급당 학생수를 수용하는 규모였다.

그러나 앞으로 학급당 학생수를 최대 20명 규모로 줄어들게 되면 현재 사용하고 있는 30명 규모의 학급교실 모듈은 검토가 이루어져야 할 것이다.

학급교실인 일반교실을 구성하는 요소로는 크게 1. 교구, 2.통로공간, 3.수업형태로 볼 수 있다. 교구 인 교사책상, 학생 책걸상, 수납공간 중 학생 수에 맞는 학들의 책걸상은 공간의 크기를 결정하는 주요 요소로 작용된다. 다음으로 교실 공간을 구성하는 주요 요소는 통로공간이다. 각 교구간의 통로 면적이 교구와 합쳐져 학급교실을 구성하게 된다. 또 하나의 요소로는 수업형태를 꼽을 수 있다. 일제식 수업, 모듈수업, 토론 수업 등의 수업형태에 따라 책상의 배치가 달라지고 이에 따른 적절한 통로폭이 마련되어야 하기 때문이다.

교구는 공통교구(사물함, 교사공간 등) 외에 학생 1인당 필요한 책걸상 면적을 학생수에 곱하는 형식으로 면적을 추출할 수 있다. 통로 폭에 있어서는 주로 이루어지고 있는 책상배치를 중심으로 학생들이 크게 불편하지 않는 폭을 적용하면 될 것이다.

이와 관련한 선행연구는 연구자가 앞서 연구하였던 연구<sup>2)</sup> 외에는 국내에서는 아직까지 연구된 자료가 없

는 상태이다.

연구자는 앞선 연구에서 20명 단위의 일반교실의 모듈을 추출해 내기 위해 필요한 공간의 크기를 제한한 바가 있다. 초등학교 일반교실의 통로폭과, 최전열 책상에서 칠판까지의 거리, 최후열 책상에서 후면 책상까지의 거리 등을 조사하여 책상 등 교구를 포함한 20명 단위의 학생들이 이용하기에 적절한 면적과 모듈을 제시한 연구이다. 그러나 결론을 도출하기 위해 조사된 학교의 수가 5개 학교에 불과해서 이들 학교에서 나타난 결과를 가지고 객관화하는 데는 무리가 있다.

이에 본 연구는 선행 연구의 결과를 보다 객관화하기 위해 같은 방법으로 선행연구의 연장선상에서 같은 경기북부에 소재한 학교들 중 다른 지역에 위치한 학교들을 대상으로 20명 단위의 교실에 적용할 수 있는 일반교실의 통로 폭을 살펴보고자 한다.

## I-2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 선행연구에서 조사된 포천, 의정부, 양주 지역 외에 같은 경기북부지역 중 남양주 지역에 소재한 초등학교를 대상으로 조사를 실시하였다. 학교는 최근 10년 이내에 개교한 학교 5곳을 선정하여 각 학교당 저학년, 중학년, 고학년들 각 2개 학급씩 모두 30개 학급을 조사 대상으로 하였다. 조사한 교실들에 대하여 통로 폭과 수업에 필요한 공간들을 조사하였다. 조사시기는 2020년 11월 2~13일에 실시하였다.

조사된 학교들에 대하여 각 교실별로 책상 배치형태, 책걸상, 교사공간, 수납공간, 통로폭 등을 실측하였다. 또한 적용되고 있는 교실의 모듈과 학생수, 책상 배치형태에 따라 사용되고 있는 통로 공간의 크기의 차이에 대하여 살펴보았다.

## II. 2010년 이후에 개교한 남양주시 초등학교 현황

최근에 지어진 남양주시의 초등학교들로 2010년 이후에 개교한 학교들을 살펴보았다. 이에 해당하는 학교수는 모두 18개교로서 모두 남양주시에 새로이 조성된 택지지구에 위치하고 있다. 따라서 이들 학교들은 대부분 택지지구 내에서 수용 가능한 최대의 학생 수를 수용하고 있는 것으로 여겨진다.

1) 헤럴드경제 2018.9.11일자

2) 윤희철(2018). 초등학교 일반교실의 통로 폭에 관한 조사 연구. 교육·녹색환경연구, 17(3), 26-34.

Table 1. Number of Classroom & Classroom students of Elementary Schools in Namyangju

개교년도	학교 명	학급 수	학급당 평균 학생수
2010	부평초	유2/25	26
	주곡초	유2/35	27
	화봉초	34	26
2011	화도초	39	27
2012	덕송초	33	24.7
	화접초	특1 유3/31	26.1
2014	한별초	36	27.8
	셋별초	특1/36	25.2
2015	별가람초	유3/26	25.7
	해밀초	33	28
	월산초	특1 유4/24	25.4
2016	산마루초	특2 유4/33	27.2
2017	갈매초	특1 유3/42	28.3
2018	다산초	특2 유3/39	30
	가람초	특1 유3/39	27
2019	새봄초	유4/48	28
	한강초	특2 유3/58	27.7
	은솔초	유3/18	24.8
평균			26.8

II-1. 학교 전체 학급 수와 학급당 학생 수 비교

학교별로 특수학급이나 유치원을 제외한 전체 학급 수를 살펴보면 18개교 전체의 평균 학급 수는 33.6학급으로 학년 당 평균 5.6학급 정도를 운영하고 있다.



Figure 2. Total number of Classroom of Schools

40학급 이상의 학교는 3군데 정도이며 한강초의 경우는 58학급으로 학년당 평균 9.7학급을 운영하고 있

다. 20학급 미만의 소규모로 운영되고 있는 은솔초는 18학급의 소규모인데 이는 아직 완성학급이 이루어지지 않은 상태여서 타 학교들보다 적은 학급 수를 보이고 있다.

II-2. 학교별 학급당 학생 수

이들 18개교의 학급당 평균 학생 수는 26.8명으로 많은 경우의 학교는 학급당 평균 학생 수가 30명에 달하고 있다. 이는 우리나라 초등학교의 학급당 평균 학생 수 22.3명(2017년 기준)과는 많은 차이가 있다. 학교가 위치한 곳이 모두 인구가 몰리는 신도시 지역이어서 전국 평균을 많이 웃도는 숫자의 학급당 학생 수를 보이는 것으로 판단된다. 이 지역의 학교들은 OECD 평균에 해당하는 20명 선의 학급당 학생 수는 아직 거리가 먼 것처럼 들린다.

그러나 교육부 차원에서 20명 선의 학급당 학생 수를 추진하고 있는 점을 감안한다면 20명 정도의 학생 수에 적합한 학급교실에 대한 검토는 당연히 이루어져야 할 것이다.

III. 조사대상 학교 현황

III-1. 조사대상 학교의 선정

2010년 이후에 개교한 남양주의 초등학교 18개교 중 학급당 학생 수가 가장 많은 학교 1개교, 가장 적은 학교 1개교, 평균치(26.8명)에 가까운 학교 3개교를 선정하였다. 이들 5개교에 대하여 각 학교 당 저, 중, 고학년의 학급교실 각 2개를 임의로 선정하였다. 그래서 학교당 6개 교실로 5개교 모두 합하면 총 30개 교실에 대하여 학생들이 학급교실에서 필요한 통로 공간의 크기를 조사하였다. 현재의 통로 폭에 대하여 협소하다고 느끼지 않는다면 20명 규모의 학급교실에서도 같은 통로 폭을 적용할 수 있을 것으로 판단된다. 그리고 최대 30명 규모로 운용되고 있는 현재의 학급교실의 크기(63~68.04㎡)는 과거 학급당 학생 수 7~80명일 때의 표준 설계도에 의한 학급교실의 크기(67.5㎡)와 큰 차이가 없으므로 학생들의 몸집이 2배 정도 차이가 나는 상황이 아니면 통로 폭이 좁다고 볼 이유는 없다고 본다. 따라서 30명 수준의 학급당 학생 수의 교실에서 나타나는 통로 폭이 좁다고 볼 이유는 없으므로 현재의 통로 폭을 20명 규모의 학급교실의 통로 폭으로 적용해도 무리가 없을 것으로 여겨진다.

### III-2. 학교별 학급 규모

조사한 5개 학교에 대한 학급 규모와 학급당 학생 수는 <Table 2>와 같다.

학급당 학생 수가 가장 많은 경우는 30명이고 가장 적은 경우는 24.8명이다. 가장 적은 경우도 전국 평균 22.3명(2017년)보다 2.5명 많고 OECD 평균 수준인 20명 선을 많이 상회하고 있다.

Table 2. Average number of Classroom students & Class size of Schools

학교명	개교년도	학급규모	학급당 평균 학생수
A	2018	39학급	30
B	2014	36학급	27.8
C	2016	33학급	27.2
D	2018	39학급	27
E	2019	18학급	24.8

### III-3. 학교별 학년별<sup>3)</sup> 학급당 학생 수

각 학교별로 저, 중, 고학년 각 2개의 교실에 대하여 교실의 모듈과 면적, 학급당 학생 수는 <Table 3>과 같다.

Table 3. The number of Classroom students per Schools & Years

학교명	모듈	면적	학년	학급당 학생수
				A반, B반
A	8.1×8.4	68.04㎡	저	30, 31
			중	29, 31
			고	28, 29
B	8.1×8.4	68.04㎡	저	27, 28
			중	28, 28
			고	29, 27
C	8.1×8.1	65.61㎡	저	27, 27
			중	26, 27
			고	27, 26
D	8.1×8.4	68.04㎡	저	26, 27
			중	27, 26
			고	26, 27
E	7.5×8.4	63㎡	저	24, 25
			중	23, 25
			고	24, 25

3) 여기서 학년별이란 저(1,2학년), 중(3,4학년), 고학년(5,6학년)을 의미한다.

3개 학교(A,B,D)의 모듈은 8.1m×8.4m(68.04㎡)의 모듈이고 C교는 8.1m×8.1m(65.61㎡), E교는 7.5m×8.4m(63㎡)의 모듈을 사용하고 있다. 8.1m×8.4m(68.04㎡) 모듈은 과거 표준설계도에 따른 모듈(7.5m×9.0m(67.5㎡))보다 오히려 더 면적이 크고 8.1m×8.1m(65.61㎡)이나 7.5m×8.4m(63㎡) 모듈도 표준설계도 보다 1.89~4.5㎡ 정도밖에 차이가 나지 않는다. 따라서 면적의 차이가 크게 나지 않는 과거 표준설계도 시절 학급당 학생 수가 7~80명이었을 때와 비교하여 거의 면적이 비슷한 현재의 학급교실은 학급당 학생 수가 최대 30명이라 할지라도 교실의 면적이 적다고 할 수 없다.

## IV. 교실 공간 구성요소별 가구 면적

### IV-1. 교사영역 가구

교사들의 영역은 모든 학교가 동일하게 전면 안쪽(도면에서 우측 앞쪽)에 위치해 있다. 교사영역에 자리하고 있는 교사용 가구의 종류와 각 가구의 치수<sup>4)</sup>는 <Table 4>와 같다.

Table 4. Equipments size of Teacher's Area.

가구명	크기	개수
책상	1,200×750 또는 1,800×750	1
교사용 의자	500×500	1
보조테이블	600×450	1
책꽂이	800×400	2
사물함 <sup>5)</sup>	1,000×500	1(0)



Figure 3. Teacher's Area

4) 평면적으로 공간을 차지하는 면적을 보고자 하는 것으로 높이(H)는 표시하지 않는 것으로 한다.

5) 큰 사물함은 학교별로 사용하는 곳이 있기도 하고 없기도 하여 없는 경우는 개수가 '0'이 된다.

#### IV-2. 학생용 사물함

학생용 사물함은 모두 교실의 뒤편 벽쪽에 길게 놓여져 있다. 또한 대부분의 교실에서 앞뒤 출입문 사이에 놓인 복도쪽 창 하단에 학생용 수납공간이 오픈된 상태로 배치되어 있다. 각 수납공간의 크기는 <Table 5>와 같으며 현황사진은 <Figure 4>와 같다.

Table 5. Storage size of Students

가구명	크기	개수
개인사물함	420(W)×400(L)	3단구조로 학생수 이상
청소도구함	420(W)×400(L)	1
쓰레기통 및 기타	400(φ)	1
복도쪽 창 하단부	250(W)×3,200(L)	1



a) 뒤편에 개인 사물함을 둔 모습



b) 복도쪽 측벽 하단 사물함

Figure 4. View of Students's Storage

#### IV-3. 학생 1인당 단위공간 크기

교실의 크기를 결정짓는 가장 기초적인 단위공간은 학생들의 책걸상이다. 현재 모든 학교에서 각 교실마다 사용하고 있는 학생들의 책걸상은 학년에 관계없이 책상은 650(W)×450(D), 걸상은 380(W)×400(D)의 규격을 사용하고 있다. 학생들의 신체 크기에 따른 책걸상의 높이는 각 책걸상마다 높이 조절이 가능하게 되어 있어 개인적으로 높이를 조절하여 사용하고 있다. 앞뒤 책상 간 거리는 학생들이 걸상에 앉은 앞뒤의 길이에 따라 결정되는데 현장 실측결과 40~50cm의 간격을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 이 거리에 관

하여는 고학년의 경우 김학래는 44.8cm<sup>6)</sup>, 한상원은 46.5cm<sup>7)</sup>가 필요하다고 주장한 바 있다.

실측결과와 선행연구의 결과를 바탕으로 책상 간 앞뒤 거리는 45cm의 걸상 깊이(D)에 뒤 책상 경계와 5cm의 여유를 둔 50cm로 보는 것이 타당할 것으로 판단된다. 따라서 학생 1인당 단위공간의 크기는 650(W)×950(D)으로 볼 수 있다<Figure 5>.

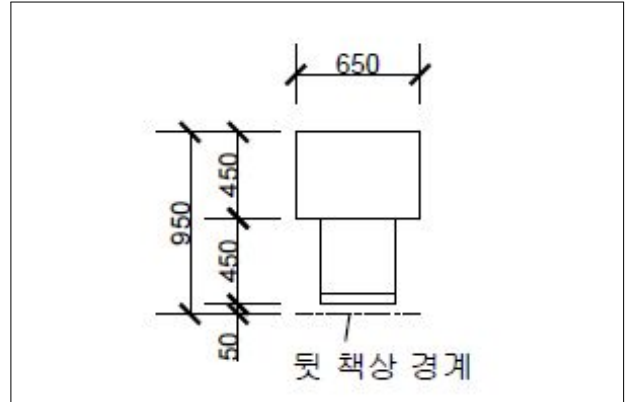


Figure 5. Unit size of a Student

#### V. 책상배치 형태

5개교 30학급의 책상배치 형태를 조사한 결과는 <Table 6>과 같다.

조사한 학교들 가운데 일제식의 책상배치를 하고 있는 학급이 26개(87%)로 대부분을 차지하고 있고 모둠 학습 형태로 배치되어 있는 학급이 4개(13%)였다. 평상시에는 일제식 수업이 많이 일어나고 있음을 보여 준다. 모둠학습을 하고 있는 경우는 학교의 차이라기 보다 교사 개인의 성향으로 판단된다. 주로 일제식 책상배치를 하고 있으므로 일제식 책상배치에서 필요로 하는 통로공간의 크기를 추출하면 학생수에 따른 일반 교실의 크기를 추출해 낼 수 있을 것이다.

6) 김학래(2005). 새로운 교육과정에 따른 초등학교 일반교실 단위공간의 규모계획에 관한 연구. 연세대학교 건축공학과 박사학위논문.

7) 한상원(2006). 한국 초등학생 인체 및 교육형태 특성을 고려한 단위교실공간의 치수설정 기준에 관한 연구. 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문.

Table 6. Type of Desk Alignment as the Schools & Classrooms

학교	학년	학급	학생수	책상배치 형태
A	저	A	30	○
		B	31	○
	중	A	29	○
		B	31	○
	고	A	28	□
		B	29	○
B	저	A	27	○
		B	28	○
	중	A	28	○
		B	28	○
	고	A <sup>8)</sup>	29	□
		B	27	○
C	저	A	27	○
		B	27	○
	중	A	26	○
		B <sup>9)</sup>	27	□
	고	A	27	○
		B	26	○
D	저	A	26	○
		B	27	○
	중	A	27	□
		B	26	○
	고	A	26	○
		B	27	○
E	저	A	24	○
		B	25	○
	중	A	23	○
		B	25	○
	고	A	24	○
		B	25	○

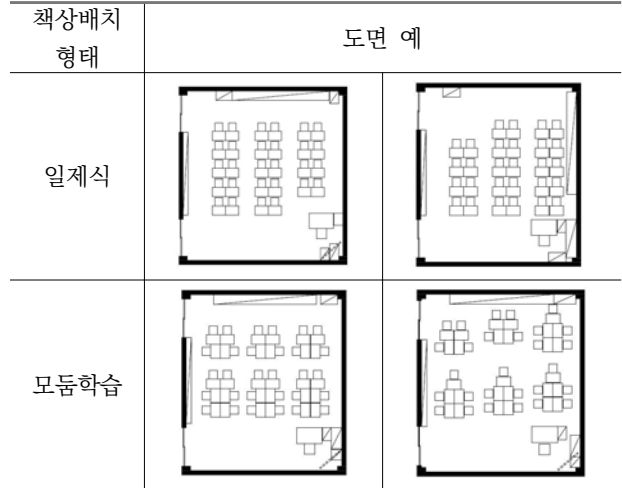


Figure 6. Sample plan as the figure of desk alignments

## VI. 학급교실 통로폭

각 교실들에 책걸상이 배치되어 있는 상태에서 학생들이 이동이 가능한 통로폭들을 측정하였다. 교사영역을 제외한 학생들이 걸상에 앉아 있다고 가정하고 이동이 가능한 공간들을 측정하되 각 공간마다 최소폭이 되는 부분을 측정하였다. 이는 ① 칠판과 최전열 책상 간 최소폭, ② 최후열 걸상에서 최소 통로폭, ③ 복도 쪽 벽에서 책상(걸상)까지 최소폭, ④ 창가에서 책상 간 최소폭, ⑤ 책상 간 종통로 평균폭(A), ⑥ 책상 간 종통로 평균폭(B), ⑦ 교사 책상의 칠판과의 이격 거리를 조사하였다(Figure 7).

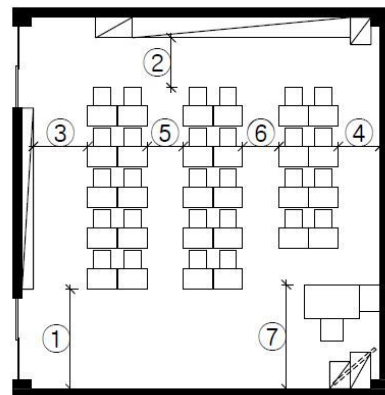


Figure 7. Location of the Width passages of Classroom

8) 6인1조(3개)+4인1조(3개)로 구성되어 있다.

9) 5인1조(4개)+4인1조(2개)로 구성되어 있다.

Table 7. Width of Passages of every point of Classroom

학교	학년	학급	모듈 (면적)	학생 수	책상 배치 형태	칠판과 최전열 책상 간 최소폭	최후열 걸상에서 최소 통로폭	복도쪽 벽에서 책상까지 최소폭	창가에서 책상 간 최소폭	책상 간 중통로 평균폭 (A)	책상 간 중통로 평균폭 (B)
A	저	A	8.1×8.4 (68.04㎡)	30	○	2.3	1.5	0.7	0.8	0.5	0.6
		B		31	○	2.2	1.6	1.1	0.9	0.7	0.7
	중	A		29	○	2.4	1.4	0.7	0.7	0.6	0.9
		B		31	○	2.3	1.4	0.6	0.5	0.7	0.6
	고	A		28	□	2.3	1.0	0.5	0.5	0.4	0.4
		B		29	○	2.3	1.2	0.8	0.6	0.3	0.5
B	저	A	8.1×8.4 (68.04㎡)	27	○	2.2	1.5	1.1	0.6	0.9	0.7
		B		28	○	2.3	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7
	중	A		28	○	2.1	1.3	1.2	0.8	0.7	0.7
		B		28	○	2.2	1.3	1.1	1.0	1.0	0.8
	고	A		29	□	2.0	1.0	0.7	0.7	0.6	0.6
		B		27	○	2.2	1.1	1.1	0.9	0.8	0.8
C	저	A	8.1×8.1 (65.61㎡)	27	○	2.1	1.2	1.2	0.8	0.5	0.5
		B		27	○	1.9	1.4	1.4	1.2	0.6	0.5
	중	A		26	○	2.2	1.4	1.2	0.6	0.8	0.8
		B		27	□	2.1	0.8	0.8	0.5	0.7	0.6
	고	A		27	○	1.9	1.4	1.2	0.6	0.8	0.8
		B		26	○	1.8	1.7	1.2	0.9	0.7	0.7
D	저	A	8.1×8.4 (68.04㎡)	26	○	2.0	1.3	1.0	0.5	0.6	0.7
		B		27	○	2.1	1.4	0.9	0.8	0.9	0.7
	중	A		27	□	1.8	0.8	0.6	0.5	0.6	0.5
		B		26	○	2.0	1.5	1.0	0.7	0.8	1.1
	고	A		26	○	2.2	1.3	0.9	1.1	0.8	0.8
		B		27	○	2.1	1.4	0.8	0.9	1.0	1.1
E	저	A	7.5×8.4 (63㎡)	24	○	2.2	1.4	1.1	1.1	0.5	0.6
		B		25	○	2.4	1.4	0.9	1.0	0.7	0.7
	중	A		23	○	2.3	1.6	1.3	0.8	0.5	0.5
		B		25	○	2.4	1.4	1.1	1.1	0.7	0.8
	고	A		24	○	2.4	1.3	1.0	1.1	0.5	0.5
		B		25	○	2.4	1.4	0.8	0.8	0.5	0.6
평균						2.17	1.32	0.97	0.8	0.67	0.68

○일제식 □모둠학습

VI-1. 전체 교실에 대한 각 지점의 평균 통로폭  
조사한 5개교 학년별 2개 교실씩 총 30개 교실을 조  
사한 각 지점의 평균 통로폭은 <Table 7>과 같다.

칠판과 최전열 책상 간 최소폭은 2.17m, 최후열 걸  
상에서 뒤쪽 사물함과의 최소 통로 폭은 1.32m, 복도  
쪽 벽에서 책상까지 최소폭은 0.97m, 창가에서 책상  
까지의 최소폭은 0.8m, 책상 간 중 통로 2개의 평균  
폭은 각각 0.67m, 0.68m인 것으로 나타났다.

Table 8. Average Width of Passages of every point of Classroom (unit : m)

	① 칠판과 최전열 책상 간 최소폭	② 최후열 걸상에서 최소 통로폭	③ 복도쪽 벽에서 책상까지 최소폭	④ 창가에서 책상 간 최소폭	⑤ 책상 간 중통로 평균폭 (A)	⑥ 책상 간 중통로 평균폭 (B)
N						
30	2.17	1.32	0.97	0.8	0.67	0.68

VI-2. 책상 배치형태에 따른 각 지점의 평균 통로 폭  
책상배치 형태에 따른 각 지점의 평균 통로폭은  
(Table 9)와 같다.

Table 9. Average Width of Passages as the Type of Desk Alignment (unit : m)

책상 배치 형태	N	① 칠판과 최전열 책상 간 최소폭	② 최후열 걸상에서 최소 통로폭	③ 복도쪽 벽에서 책상까지 최소폭	④ 창가에서 책상 간 최소폭	⑤ 책상 간 중통로 평균폭 (A)	⑥ 책상 간 중통로 평균폭 (B)
일제식	26	2.19	1.38	1.02	0.84	0.69	0.71
모둠 학습	4	2.05	0.90	0.65	0.55	0.57	0.53
일제식 과 모듬의 편차		-0.14	-0.48	-0.37	-0.29	-0.12	-0.18

각 지점에서의 통로 폭이 모듬학습 책상배치가 일제식 책상배치보다 다소 좁게 나타났다. 모듬학습<sup>10)</sup>은 책상을 모아 놓은 상태에서 가장 좁은 통로폭을 측정하였기 때문에 일제식보다 좁은 것으로 나타났으나 최소폭이 아닌 부분은 일제식의 통로폭보다 공간의 여유가 많다.

### VI-3. 모듈에 따른 각 지점의 평균 통로 폭

모듈에 따른 각 지점의 평균 통로 폭은 <Table 9>와 같다. 가장 작은 모듈인 7.5×8.4 모듈을 사용하는 E 교가 칠판과 최전열 책상 간 최소폭이 다른 모듈에 비해 20~30cm 넓게 나타났는데 이는 이 학교가 학급당 학생수가 가장 적은 24.8명으로 적은 학생수로 인해 공간의 여유가 있었을 것으로 판단된다.

3개 학교가 사용하고 있는 8.1×8.4 모듈이나 7.5×8.4 모듈 모두 각 지점간의 통로의 폭이 거의 비슷함을 알 수 있다.

10) 일제식은 책상의 줄이 일직선이 되었다고 가정했을 때의 평균 폭을 의미하고 모듬학습의 경우는 책걸상을 배치하였을 때 어쩔 수 없이 생겨나는 최소 폭을 측정하였다.

Table 10. Average Width of every Point as the Module (unit : m)

모듈	N	① 칠판과 최전열 책상 간 최소폭	② 최후열 걸상에서 최소 통로폭	③ 복도쪽 벽에서 책상까지 최소폭	④ 창가에서 책상 간 최소폭	⑤ 책상 간 중통로 평균폭 (A)	⑥ 책상 간 중통로 평균폭 (B)
8.1 × 8.4	3	2.17	1.30	0.97	0.80	0.67	0.68
8.1 × 8.1	1	2.00	1.32	1.17	0.77	0.68	0.65
7.5 × 8.4	1	2.35	1.32	1.03	0.98	0.57	0.62
평균	5	2.17	1.32	0.97	0.80	0.67	0.68

### VI-4. 교사 책상의 칠판과의 이격거리와 면적

교실 크기에 영향을 미치는 주요 요인으로 교사 공간의 면적을 들 수 있다. 교사들 공간은 책상 및 보조테이블, 의자, 책장의 배치로 이루어져 있다. 가로 폭은 책상과 보조테이블의 가로 폭, 책장 깊이 등으로 구성되고 세로 폭은 책상 세로폭, 의자, 책장의 깊이로 구성된다. 학생들 교육기자재인 모니터 화면은 책상 상부에 매달려 있어서 면적에는 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

가로 폭은 책상 가로폭(1,200~1,800)+보조테이블(450) 또는 책장(450)으로 구성되어 전체적으로 2,100~2,250의 길이로 구성되고 있다.

여기에 세로 폭은 학교 별(모듬별) 교실 별로 측정된 결과는 <Table 11>과 같다.

Table 11. Distance from Teachers's Desk to Board (unit : m)

학교	학년	학급	모듈 (면적)	학생 수	책상배치 형태	칠판과의 이격거리
A	저	A	8.1×8.4 (68.04㎡)	30	○	2.0
		B		31	○	2.0
	중	A		29	○	2.1
		B		31	○	2.1
	고	A		28	□	2.2
		B		29	○	2.3



B	저	A	8.1×8.4 (68.04㎡)	27	○	2.2
		B		28	○	2.2
	중	A		28	○	2.2
		B		28	○	2.2
	고	A		29	□	1.9
		B		27	○	2.3
C	저	A	8.1×8.1 (65.61㎡)	27	○	2.0
		B		27	○	1.9
	중	A		26	○	1.9
		B		27	□	2.2
	고	A		27	○	1.9
		B		26	○	1.7
D	저	A	8.1×8.4 (68.04㎡)	26	○	2.2
		B		27	○	1.9
	중	A		27	□	2.1
		B		26	○	2.2
	고	A		26	○	1.8
		B		27	○	1.6
E	저	A	7.5×8.4 (63㎡)	24	○	2.6
		B		25	○	2.4
	중	A		23	○	2.8
		B		25	○	2.7
	고	A		24	○	2.7
		B		25	○	2.6
평균						2.16

〈Table 11〉에서 보여주는 바와 같이 교사책상의 칠판과의 평균 이격거리(세로폭)는 2.16m로 나타났다. 이는 칠판에서 최전열 학생 책상과의 이격거리 2.17m와 거의 같은 이격거리임을 알 수 있다.

따라서 교사영역의 면적은 가로폭 2.1~2.20 × 세로폭 2.16 = 4.5~4.8㎡의 면적이 사용되고 있다.

## VII. 결론

본 연구는 OECD 국가 평균인 초등학교 학급당 학생수 20명 선의 초등학교 일반교실의 적정한 모듈을 찾기 위한 전 단계의 연구이다. 현재의 일반교실에서 공간의 크기를 결정짓는 교구와 이 교구들을 둘러싸고 있는 학생들의 통로폭을 조사하면 이 통로폭을 기초로 한 20명 선의 학생들을 수용할 수 있는 적합한 학급 교실의 면적을 계산할 수 있을 것으로 판단된다. 그리고 이 학급교실의 면적을 구조, 기능 등을 고려한 적합한 모듈을 추출해 내 보고자하는 것이 궁극적 연구목표이다.

이번 연구는 그러한 연구목표의 전단계 연구로서 남양주 지역에 위치한 2010년 이후에 개교한 초등학교

중 학급당 학생 수가 가장 많은 학교 1개교, 평균에 가까운 학교 3개교, 가장 적은 학교 1개교 총 5개교를 대상으로 하였다. 각 학교 당 저, 중, 고학년 각 2학급씩 총 30개의 교실을 대상으로 학급교실에 필요한 교사 및 학생들의 개인공간 크기, 교구를 둘러싼 통로폭을 조사하였다.

그 결과는 다음과 같다.

첫째, 교실의 크기를 결정짓는 가장 기초적인 단위 공간인 학생들의 책걸상으로 학년에 관계없이 책상은 650(W)×450(D), 결상은 380(W)×400(D)의 규격을 사용하고 있다. 책상 간 거리는 앞뒤 거리는 45cm의 결상 깊이(D)에 뒤 책상 경계와 5cm의 여유를 둔 50cm로 보는 것이 타당하다. 따라서 학생 1인당 단위 공간의 크기는 650(W)×950(D)이 된다.

둘째, 대부분(87%)의 교실들이 일제식의 책상배치를 하고 있고, 모둠학습 형태로 배치되어 있는 학급은 13%로 조사되어 대부분의 학급이 평상시에는 일제식 수업으로 이루어지고 있다.

셋째, 교실에서 학생들이 이동 가능한 통로폭은 조사한 학교들의 평균값에 의거하여 ① 칠판과 최전열 책상 간 최소폭은 2.17m ② 최후열 결상에서 뒤쪽 사물함과의 최소 통로 폭 1.32m ③ 복도쪽 벽에서 책상(결상)까지 최소 폭 0.8m ④ 창가에서 책상 간 최소 폭 0.8m ⑤ 책상 간 중통로 2개의 평균 폭은 각각 0.67m, 0.68m로 나타났다.

넷째, 교사 공간의 면적은 가로 2.1~2.25m × 세로 2.16m=4.5~4.8㎡로 나타났다.

본 연구는 앞서의 선행연구의 후속 연구로서 선행연구와 마찬가지로 5개교 30학급을 대상으로 조사를 실시하였다. 이 역시 샘플 수가 적어 객관화하기에는 여전히 무리가 있다. 선행연구에서 조사한 5개교 30학급의 자료를 합치면 경기북부지역에 대한 보다 객관적인 결과를 도출할 수 있을 것이다. 그래도 여전히 샘플 수의 부족은 객관화에 걸림돌이다. 또한 수업방식에 따른 책상배치형태에서 샘플 수가 적은 모둠학습 교실의 통로공간은 일제식 위주의 교실에 대한 결과값에 대한 신뢰도를 떨어뜨리므로 모둠학습 교실 공간에 대한 별도의 조사가 이루어져야 한다고 생각된다.

OECD 평균 초등학교 학급당 학생수 20명을 추진하고 있음에도 이에 적합한 교실의 크기와 모듈에 대한 연구가 전혀 없다시피 하고 있다. 이에 본 연구는 이러한 논의가 활발하게 일어날 수 있는 논제를 제시

한다는 의미에서 연구의 부가적인 의의를 부여할 수 있겠다.

## 국문초록

우리나라 초등학교의 학급당 학생 수는 평균 22.3명(2017년 기준)으로 우선 OECD 평균인 21.3명에 비해 1명 정도가 더 많은 수준이다. 최근에 교사들이 OECD 상위수준인 초등 19.2명(2015년 기준)으로 학급당 학생 수를 감축하라고 요구하고 있는 상황을 반영한다면 초등학교 학급당 인원은 최대 20명 정도로 귀결될 듯하다.

본 연구는 20명 수준에 맞는 학급교실의 모듈을 설정하기 위한 사전 연구로서 모듈결정에 주요 변인이 되는 교실에서의 각 지점의 통로폭을 현장조사를 통하여 살펴보았다.

남양주 지역에 위치한 2010년 이후에 개교한 초등학교 중 학급당 학생 수가 가장 많은 학교 1, 평균에 가까운 학교 3, 가장 적은 학교 1개교 총 5개교를 대상으로 하였다. 각 학교 당 저, 중, 고학년 각 2학급씩 총 30개의 교실을 대상으로 학급교실에 필요한 교사 및 학생들의 개인공간 크기, 교구를 둘러싼 통로 폭을 조사하였다.

그 결과는 다음과 같다.

첫째, 교실의 크기를 결정짓는 가장 기초적인 단위 공간인 학생들의 책걸상으로 학년에 관계없이 책상은 650(W)×450(D), 걸상은 380(W)×400(D)의 규격을 사용하고 있다. 책상 간 거리는 앞뒤 거리는 45cm의 걸상 깊이(D)에 뒤 책상 경계와 5cm의 여유를 둔 50cm로 보는 것이 타당하다. 따라서 학생 1인당 단위 공간의 크기는 650(W)×950(D)이 된다.

둘째, 대부분(87%)의 교실들이 일제식의 책상배치를 하고 있고, 모둠학습 형태로 배치되어 있는 학급은 13%로 조사되어 대부분의 학급이 평상시에는 일제식 수업으로 이루어지고 있다.

셋째, 교실에서 학생들이 이동 가능한 통로 폭은 조사한 학교들의 평균값에 의거하여 ① 칠판과 최전열 책상 간 최소 폭은 2.17m ② 최후열 걸상에서 뒤쪽 사물함과의 최소 통로 폭 1.32m ③ 복도쪽 벽에서 책상(걸상)까지 최소 폭 0.8m ④ 창가에서 책상 간 최소 폭 0.8m ⑤ 책상 간 중통로 2개의 평균 폭은 각각 0.67m, 0.68m로 나타났다.

넷째, 교사 공간의 면적은 가로 2.1~ 2.25m ×세로 2.16m=4.5~4.8㎡로 나타났다.

## 참고문헌

1. 윤희철(2018). 초등학교 일반교실의 통로폭에 관한 조사 연구. *교육·녹색환경연구*, 17(3), 26-34.
2. 윤희철(2018). 초등학교 학급당 학생수 감소에 따른 일반교실의 적정 모듈에 관한 연구. *교육·녹색환경연구*, 17(1), 33-39.
3. 김학래(2005). 새로운 교육과정에 따른 초등학교 일반교실 단위공간의 규모계획에 관한 연구. *연세대학교 건축공학과 박사학위논문*.
4. 한상원(2006). 한국 초등학생 인체 및 교육행태 특성을 고려한 단위교실공간의 치수설정 기준에 관한 연구. *중앙대학교 건설대학원 석사학위논문*.
5. 이상대 외(2004). 빛깔이 있는 학급운영. *우리교육*.
6. KS 학생용 책상 및 의자의 규격. *한국표준협회*, 2001.